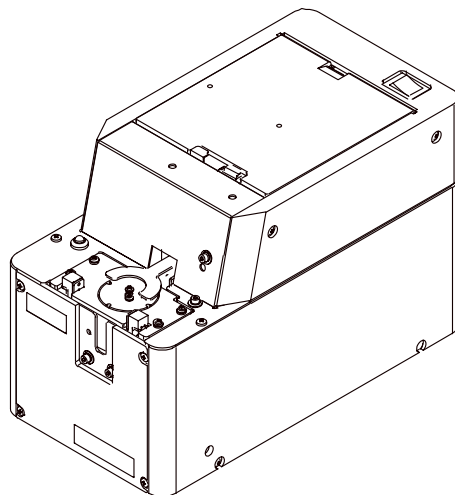
Japan Quality since1968

Automatic Screw Feeder
自動ネジ供給機

OM²-26R シリーズ
取扱説明書（メンテナンス編）

・ご使用の前に、この説明書をよく読んでお使いください。
・お読みになったあとは、いつでも見られるところに
　大切に保管してください。

OMR2MA01 M

目次

1．本製品の概要 ------------ 1
2．ご使用の前に ------------ 1
3．安全上のご注意 ---------- 2
4．各部の名称 -------------- 5
5．使用前の確認及び調整 ---- 7
6．メンテナンス ------------- 15
7．部品の交換と調整について - 15
8．ロボット等との組合わせについて -- 25
9．その他 ---------------------- 26
10．修理を依頼する前の確認 -------- 28
11．主な仕様 -------------------- 34
12．外観図 ---------------------- 36
13．保証規定 -------------------- 37

1．本製品の概要

この度は自動ネジ供給機『OM²−26R シリーズ』をお求め頂き、誠にありがとうございます。
本製品は M2 ～ M6 のネジを整列させ 1 本づつ供給することができ、
ネジ締めロボット等と組み合わせることでネジ締め作業の効率化に役立ちます。
レール及びエスケーパ部分の部品を交換することで、1 つの本体で異なるネジサイズに対応できます。
電源は AC アダプタを使用していますので、AC 電源があるところであればどこでも使用できます。

本製品は鉄ネジにのみ対応しております。
ステンレスやプラスチックのネジは使用できませんのでご注意ください。

2．ご使用の前に

ご使用する前に下記付属品の確認をお願い致します。

＊ 取扱説明書	1 部	＊ ACアダプター	1 組
＊ 六角レンチ	1 ケ	＊ ドライバー	1ケ

3. 安全上のご注意

この取扱説明書では製品を正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためにいろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。

◎ 表示について

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負ったり火災などの可能性が想定される内容を示しています。

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、負傷を負ったり物的損害の発生の可能性が想定される内容を示しています。

◎ 絵表示の例

 記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の近傍に具体的な禁止内容が描かれています。

 の場合は「分解禁止」という意味です。

 の場合は「ぬれ手禁止」という意味です。

 記号は行為を規制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が描かれています。

 の場合は「電源プラグをコンセントから抜け」という意味です。

 は一般的な行為を指示しています。

⚠警告

ACアダプターは絶対に分解しないでください。内部には電圧の高い部分があり、感電の恐れがあります。

電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。また重い物を載せたり引っ張ったり
無理に曲げたりすると電源コードを傷め、火災・感電の恐れがあります。

濡れた手でACアダプターを抜差ししないでください。感電の原因となることがあります。

電源は AC100 ～ 240V で使用してください。またタコ足配線は行わないでください。本機を改造しないでください。火災・
感電の恐れがあります。

引火性のガスや発火性の物質がある場所では本機を絶対に使用しないでください。火災・爆発の原因となります。

本機において、発熱・発煙・異臭がする等の異常状態が発生した場合は火災・感電の恐れがあります。
ただちに電源スイッチを切り使用を中止し、必ず AC アダプターをコンセントから抜いてください。
そして販売店まで修理をご依頼ください。

雷が発生したり近づいている場合は本機の使用を終了して、まず本体の電源スイッチを切り AC アダプターをコンセントから抜いてください。ただし、近くで雷や落雷が発生している場合には危険ですので本機から離れ本機および AC アダプターには触らないでください。
雷や落雷の発生が無くなった後、本機を点検し異常がありましたら販売店までご連絡ください。

本機のメンテナンス・部品の交換をする場合およびその他危険が予想される場合は安全のため必ず
電源スイッチを切り、AC アダプターをコンセントから抜いてください。

⚠注意

付属の AC アダプター以外は使用しないでください。火災・感電の原因になる可能性があります。

本機をぐらついた台の上や不安定な場所に置かないでください。落下したり倒れたりしてケガの原因となることがあります。

本機使用中は必ずカバー上を装着して使用してください。ケガの原因となることがあります。

本機動作中に機体内部に異物を入れないでください。
また本機動作中に機体内部に指などを入れないでください。ケガの原因となることがあります。

本機を湿気やほこりの多い場所には置かないでください。また電源プラグにほこりが付着している場合はほこりを取除いてください。ほこりが付着したまま使用すると火災・感電の原因となることがあります。

本機を移動させるときは必ず AC アダプターをコンセントから抜いてください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。

本機の使用終業時と長期間ご使用にならないときは安全のため必ず電源スイッチを切り、AC アダプターをコンセントから抜いてください。

AC アダプターおよびコードに無理な力がかからないように電源コードにはゆとりを持たせてください。

レールにキズをつけないでください。レールに油をつけないでください。定期的なレールの清掃をお勧めします。

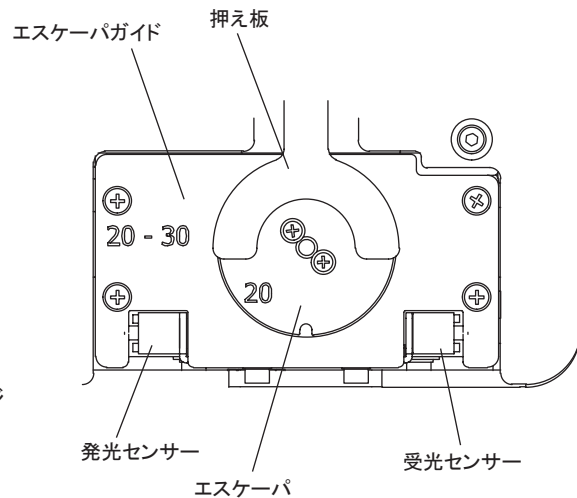
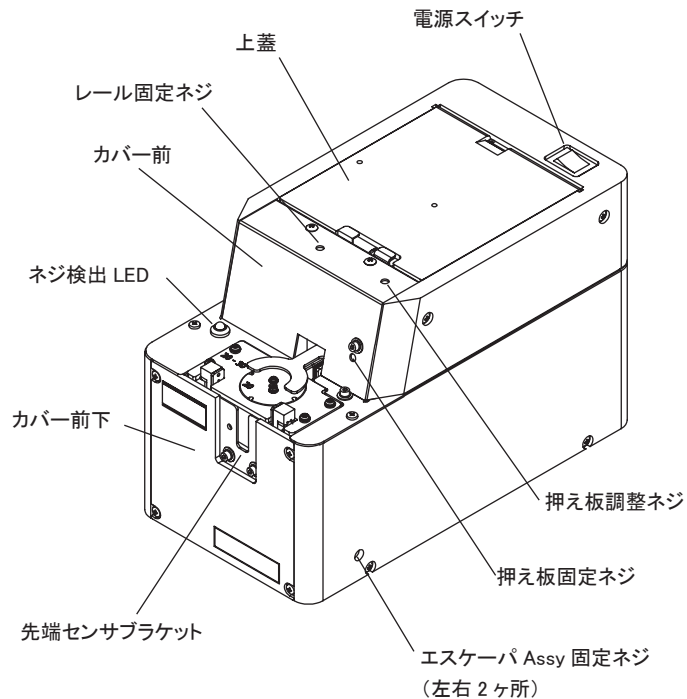
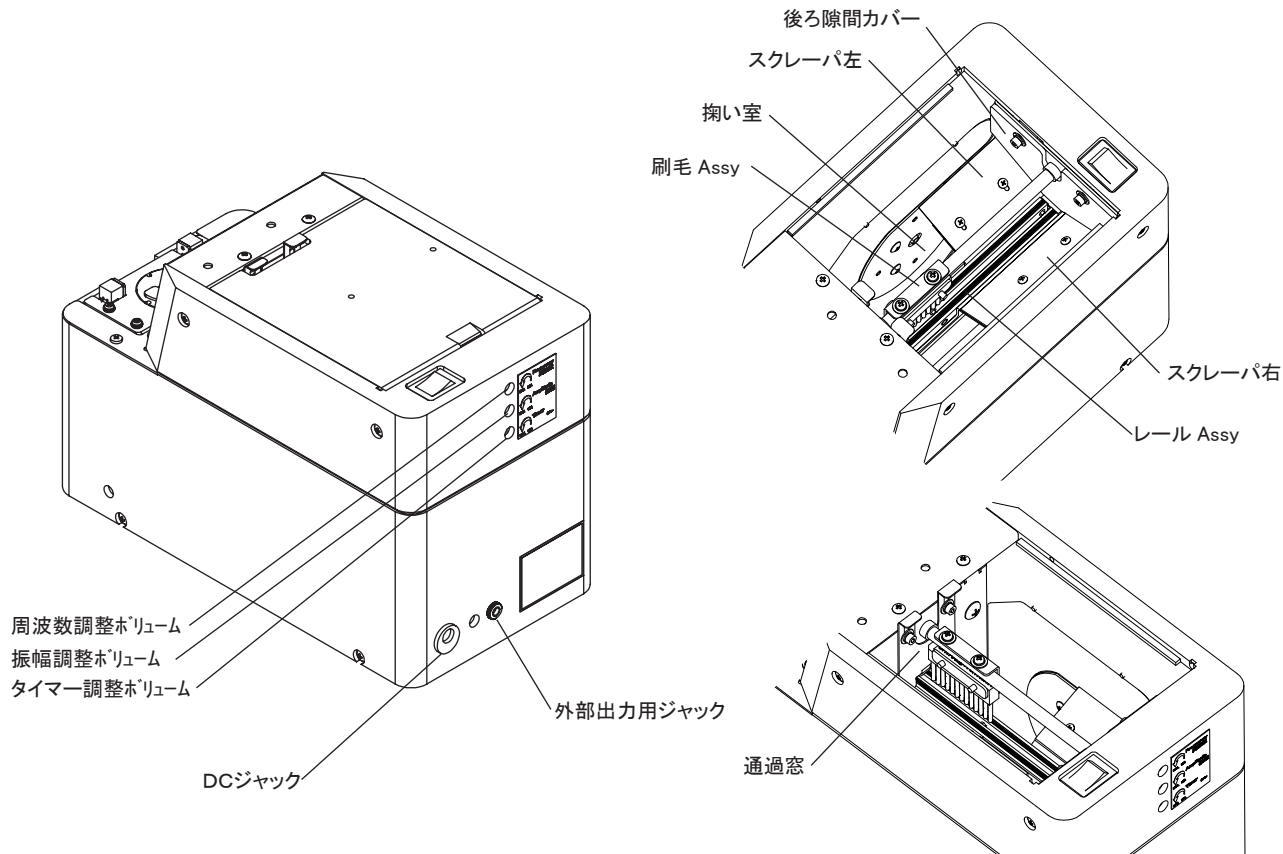
規格外のネジ、油やゴミなどでよごれているネジは使用しないでください。

ネジを取出す時に、過度な力・衝撃を与えないようにしてください。

上蓋を開けるときに、無理な力を加えないでください。破損する恐れがあります。

4. 各部の名称

電源スイッチ
上蓋
レール固定ネジ
カバー前
ネジ検出 LED
カバー前下
先端センサブラケット
押え板調整ネジ
押え板固定ネジ
エスケーパ Assy 固定ネジ
（左右 2 ヶ所）
エスケーパガイド
押え板
20 - 30
20
発光センサー
エスケーパ
受光センサー

後ろ隙間カバー
スクレーパ左
掬い室
刷毛 Assy
スクレーパ右
レール Assy
通過窓
周波数調整ボリューム
振幅調整ボリューム
タイマー調整ボリューム
外部出力用ジャック
DCジャック

5. 使用前の確認及び調整

5－1. 本体型式の確認

使用するネジの呼びがお求めになった本体型式に適合しているか確認して、本機を使用してください。
下表を参照し、レール型番・エスケーパ型番・ロボット用エスケーパガイド型番・通過窓型番を確認してください。

本機は、注文時の型式に対応したなベ頭のネジで各部の調整と確認をして出荷しています。
使用する前に、実際に使用するネジで正常に取り出し動作が出来ることを確認してください。
ネジ頭の高さや頭の形状が異なった場合で、動作が正常でないと思われる場合は、各部の再調整が必要となります。その場合は以降の確認と調整を行ってください。

- ○ ネジの投入量の確認
- ○ 通過窓の確認・調整
- ○ 押え板の確認・調整
- ○ タイマーの確認・調整
- ○ 刷毛の確認・調整
- ○ レール振動の確認・調整
- ○ レール前後位置の確認・調整

本体種類	本体型式	使用ネジの呼び	レールセット型番	レール型番	エスケーパ型番	ロボット用エスケーパガイド2型番	通過窓型番
OM²−26R	OM²−26R20	φ 2.0	OMR20SET2	OMR20	SIE20	SIE2R20−30	OM20−30
	OM²−26R23	φ 2.3	OMR23SET2	OMR23	SIE23		
	OM²−26R26	φ 2.6	OMR26SET2	OMR26	SIE26		
	OM²−26R30	φ 3.0	OMR30SET2	OMR30	SIE30		
	OM²−26R35	φ 3.5	OMR35SET2	OMR35	SIE35	SIE2R35−40	OM35−40
	OM²−26R40	φ 4.0	OMR40SET2	OMR40	SIE40		
	OM²−26R50	φ 5.0	OMR50SET2	OMR50	SIE50	SIE2R50−60	OM50
	OM²−26R60	φ 6.0	OMR60SET2	OMR60	SIE60		OM60

本機はレール・エスケーパ・ロボット用エスケーパガイド・通過窓を交換すると、呼びの異なるネジを使用可能になります。
交換した場合は、各部の微調整が必要になります。調整方法は別項に記述しますのでそちらもよく読んでください。

5－2．基本動作について

○ネジの投入

・電源スイッチを ON−OFF させて刷毛がレールの上で停止するようにします。

・上蓋を開け、レールの左右に均等にネジを投入してください。

・この時、ネジはレールカバーより低い位置まで投入できます。

使用中の動作をみて、必ずネジ投入量を適量にしてください。特に呼び径がφ５以上の大きいネジや、首下の長さが20mm以上の長いネジを使用する場合は、レールカバーの下部より多く投入しないでください。

［注意］・ネジの種類、長さによって投入量が異なってきますので、投入量を調整してください。

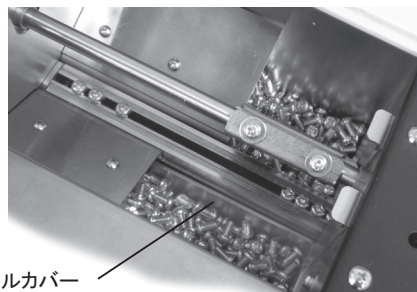
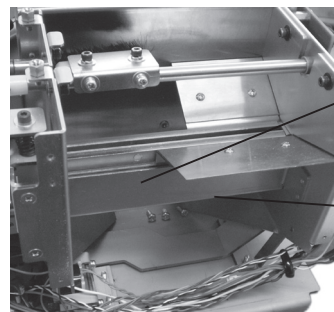
・ネジを入れ過ぎると正常に動作しなかったり、故障の原因となりますのでご注意ください。

・本製品は鉄ネジにのみ対応しております。ステンレスやプラスチックのネジを投入しても、掬いあげることができませんのでご注意ください。

○電源投入

・付属の AC アダプターを本機と電源コンセントに差し込んでください。電源スイッチを ON にすると、電源スイッチのランプが点灯し、モーターが回転してネジをレール上に持ち上げます。

・レールは振動によりネジをレール先端部に送り、エスケーパの回転によりネジは取出し口に移動します。ネジがストッパ部分にくると、ネジ検出 LED が点灯し、エスケーパの回転が止まります。

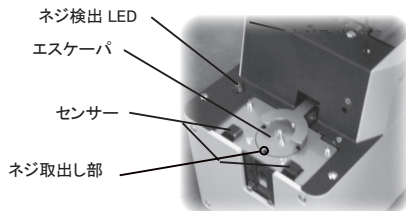
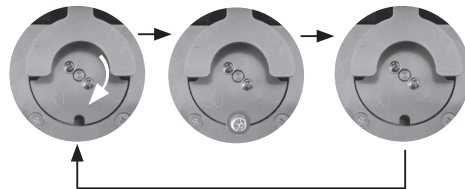
［注意］付属の AC アダプタ以外の使用は故障の原因になりますので、使用しないでください。

（目安：ネジがレール溝面から30 mm以上低いこと）

分解した状態

○ネジの取出し

・ストッパ部分のネジをロボットに取り付けられたドライバーなどで取出します。このとき、ドライバーは垂直に降ろし、確実にビットを使用ネジの十字頭に合わせるようにします。
・ドライバーを垂直に下ろす時（ビットをネジ頭に合わせるとき）にビットがネジやエスケーパに衝突しないようにしてください。大きな力を加えるとエスケーパの変形など、機械の故障の原因となります。
・使用するビットはネジの呼びに合ったものを使用してください。
・詳しい調整方法はネジ締めロボット等の取扱説明書をよく読んでお使いください。

○エスケーパの動作について

・エスケーパは90度右回転⇒停止⇒90度右回転を繰り返します。エスケーパにネジなどが引っ掛かり、溝位置がズレた場合は、自動的に左回転し、溝位置を合わせる原点復帰動作を行い、動作を継続します。
・本機はネジ取出し位置にネジがないときに動作を継続し、ネジ取出し位置にネジが保持されて一定時間後に動作を停止します。ネジ取出し位置のネジを取出すと再び動作します。動作を停止するまでの時間はタイマー調整に よって可変できます。
（⇒ 5-9 タイマーの調整・確認）
・なお、ネジが約 10 秒間取出し口まで供給されないと、レールの振動が大きくなります。（振動音が大きくなりますが故障ではありません）
さらに約 20 秒間ネジが供給されないと動作を停止します。このときエスケーパは回転を続けます。再度動作させたい場合は一旦電源を切り、ネジが送られない原因を取り除いて電源を入れ直してください。

○エスケーパの基本動作

（参考）

エスケーパの逆回転はエスケーパモータの原点復帰動作です

電源スイッチを入れた時の初期化動作と原点がずれた場合の動作になります

通常動作では上記の通りの右回転になります

５－３．刷毛の高さ調整

 交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

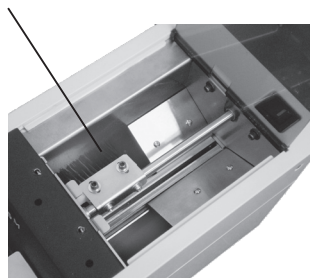
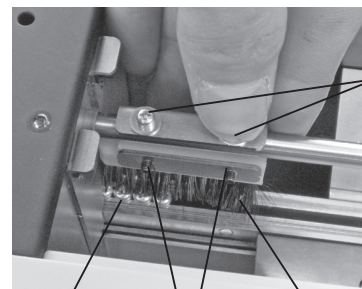
使用するネジを揃い室に入れ、電源スイッチを ON・OFF し、使用ネジをレール溝に入れます。

・電源スイッチを ON・OFF させ、右図のように刷毛を左側で停止させます。
・刷毛を手で回転させ、レール溝に入った使用ネジの頭と刷毛先端がかすっていることを確認します。
・刷毛の高さが低すぎても高すぎても、ネジの整列と搬送に悪い影響がでます。

・調整が必要な場合は刷毛高さ調整ネジを緩め、調整してください。

・刷毛プラスチック部材前方と通過窓がぶつかる場合は刷毛 Assy 取付ネジを緩め、前後調整をして下さい。

・電源スイッチを ON させ、刷毛の動作が正常なことを確認してください

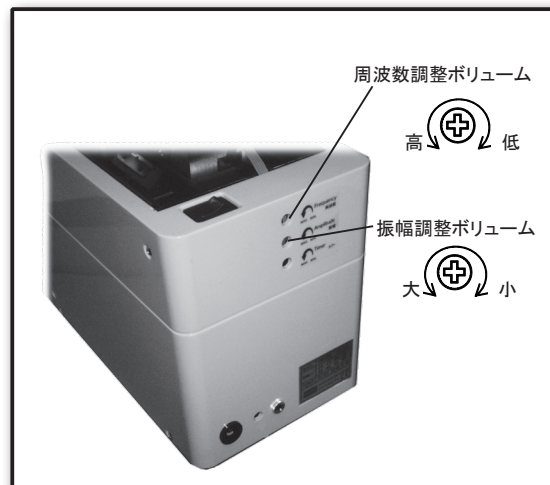
電源スイッチを ON・OFF させ、
刷毛を左側で大体水平状態で停止させる。

刷毛を手で動かしレール溝に入っているネジの頭と刷毛先端がかすっていることを確認・調整する

5－4．レール振動の確認・調整

本機はレール振動の振幅・周波数を調整できます。
振動は出荷時に装着されているレールの呼び径の一般的なネジで調整しています。
使用するネジを数本レール溝に落とし込み、電源スイッチを入れた時にネジがスムーズに移動すれば、調整の必要はありません。
ネジの種類によってネジの搬送速度が異なります。ネジの搬送速度が遅い、ネジが上下に跳ねる等の支障がある場合は調整が必要です。

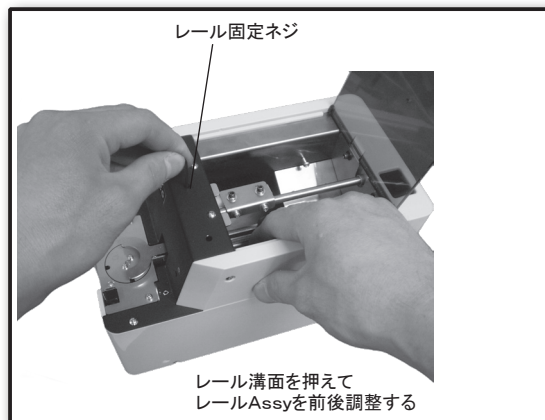
①機体後部の振幅調整ボリューム（上から２つ目の穴）を付属のドライバーで回転させ、振幅を最大にする。

②振動周波数調整ボリューム（上から１つ目の穴）を調整して共振点（レールが最大に振動する周波数）を見つける。

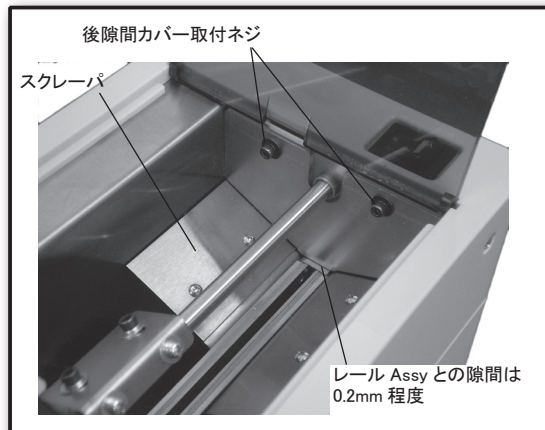
③再び振幅調整ボリュームを小さくしていき、ネジがスムーズに前方に移動する位置を見つける。

・搬送速度を速くするために振幅を大きくしすぎると、ネジがレール上で跳ねたり、ネジが隙間から機体内部に落ちたりして、ネジの切出しが正常に出来なくなる場合があります。使用するネジにあった適当な振幅に調整してください。
・ボリュームを回転させる際は、付属のドライバーを使用し、無理な力をかけずに、回転可能な範囲で調整して下さい。
・なお、ネジが一定時間取出し口まで移動しないと、振動が大きくなり、それでもネジが移動しないと、動作を停止します。

５－５．レール前後位置の確認・調整

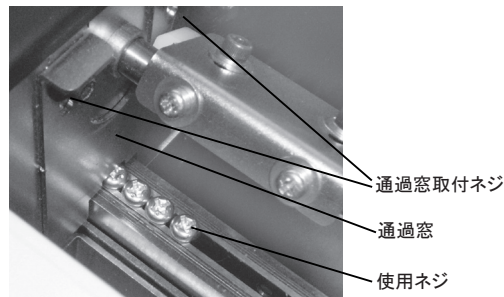
交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

・本機を動作させレールとエスケーパがぶつかったり、レールとエスケーパとの隙間が大きすぎる場合はレール固定ネジを緩め、レール溝面を押えてレールAssyを前後に調整してください。調整後は必ずレール固定ネジを締めてください。
・レールとエスケーパがぶつかると切り出し円盤が正常に回転しません。レールとエスケーパとの隙間が大きすぎると、ねじが機体内部に落ちることがあります。
・隙間調整は、「５－４．レール振動の確認・調整」を参考にして、振動の再調整も検討してください。

５－６．後隙間カバーの確認・調整

交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

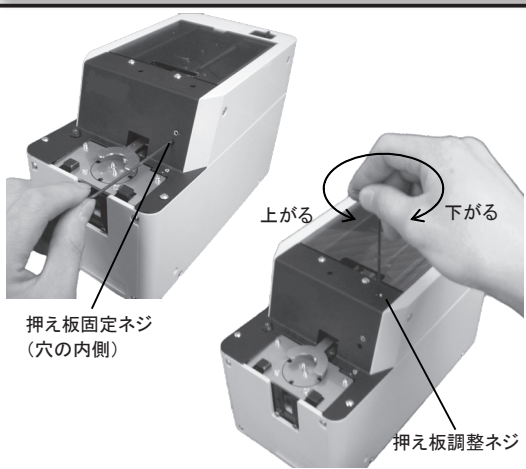
・後隙間カバーとレール Assy との隙間が 0.2mm 程度であることを確認します。
・カバーがレールに当たっているとレールの振動が弱くなり、ねじの搬送が遅くなります。カバーが高すぎると、レールやスクレーパとの隙間にネジが引っ掛かりやすくなります。
・調整が必要な場合は、後隙間カバー取付ネジを緩め、上下に調整してください。

５－７．通過窓の確認・調整

交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

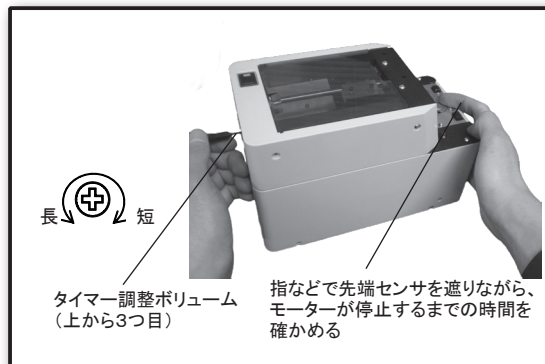
・使用ネジがぎりぎり通過する高さに通過窓が調整されていることを確認してください。
・通過窓が低いとネジが通過できず、通過窓が高すぎるとネジが引っ掛かりやすくなります。
・調整が必要な場合は、通過窓取付ネジを緩め、上下に調整してください。

使用ネジが通過窓をぎりぎり通過できる高さになっていること

５－８．押え板の確認・調整

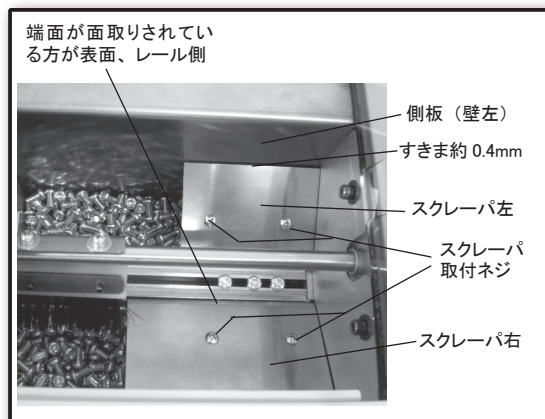
押え板が高すぎるとネジが内部に落ちてしまいますので、使用前にネジに合わせた調整を行ってください

・レール溝に入った使用ネジの頭と押え板との隙間が 0～1mm になっていることを確認します。
・隙間がないと、ネジが引っ掛ります。隙間が大きすぎるとネジの重なりやネジの飛び出しがおこります。
・調整が必要な場合は押え板固定ネジを緩め、押え板調整ネジを回して押え板を上下に調整してください。
時計方向に回すと押え板が下がり、反時計方向に回すと押え板が上がります。

５－９．タイマーの確認・調整

ネジの種類によってネジの搬送速度が異なります。
本機はタイマー調整によってネジの取出しをスムースにすることができます。搬送速度が遅いネジの場合はタイマーを長く、速いネジの場合はタイマーを短くすることを推奨します。

・本機はネジ取出し位置にネジがないときに動作を継続し、ネジ取出し位置にネジが保持されて一定時間後に動作を停止します。
　この停止するまでの時間をタイマー調整によって可変できます。
　ネジ取出し位置のネジを取出すと再び動作します。
・動作はセンサー光軸を遮断して確認します。
・右図のように機体後部のタイマー調整ボリューム（上から 3 つ目の穴）で調整します。
・後部から見て　時計方向に回すと時間が短く、反時計方向に回すと時間が長くなります。（約1～6秒）

５－１０．スクレーパの確認・調整

・スクレーパ右・左と左右の壁との隙間が 0.4mm 程度であることを確認します。
・スクレーパが壁に当たっているとレールの振動が弱くなり、ねじの搬送が遅くなります。スクレーパと壁との隙間が大きすぎると、隙間にネジが引っ掛かりやすくなります。
・調整が必要な場合は、スクレーパ取付ネジを緩め、上下に調整してください。
　上記の調整をしても、変形が大きくて隙間ができない場合や、表面の摩耗が激しくネジの滑りが悪い場合には、新しいスクレーパと交換をお願いします。

　スクレーパ左の部品番号・TPO91201
　スクレーパ右の部品番号・TPO91202

6．メンテナンス

レール溝がよごれると使用ネジの搬送速度が遅くなる場合があります。

よごれがひどい場合はアルコールをしみこませたきれいな薄い布でレール溝を清掃してください。清掃が困難な場合は本体からレールをはずして清掃してください。

レールのはずし方は、次ページの『7－1．レール Assy の交換』の項を参照ください。
本体からレールをはずす場合は必ず電源スイッチを切り、掬い室の中の使用ネジを取出してください。
レールの溝に使用上支障のあるよごれ・キズがある場合はレールの交換をお勧め致します。

7．部品の交換と調整について

刷毛、メインモーター、エスケーパ、エスケーパガイド、駆動ベルト、スクレーパは消耗部品です。また、交換用レール、使用ネジの呼び変更による通過窓、レール、エスケーパ 各部品は別発注となります。次ページ以降に交換・調整方法を記述します。

特に呼び変更による部品交換では微調整が必要なので、よく読んで調整をお願い致します。
部品の交換作業前には、本体内部の使用ネジをすべて取出してください。

7－1．レール Assy の交換

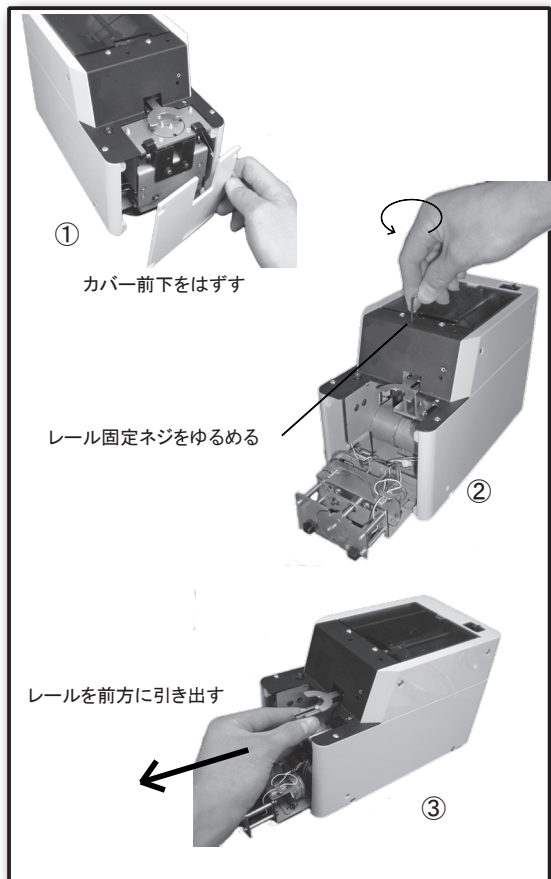
交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください
掬い室内、レール、エスケーパ上のネジを
すべて取り出してから作業を行ってください

本機はレール Assy を簡単に交換できます。
レールの溝に使用上支障のある汚れ・キズがある場合はレールの交換をお勧め致します。
また呼びの異なるネジを使用する場合には、エスケーパ・通過窓と共にレール Assy を交換して対応します。

①カバー前下をはずします。

②左右のエスケーパ Assy 固定ネジをゆるめ、前に倒します。
付属の六角レンチをカバー前上部の左側の穴から差し込み、
レール固定ネジをゆるめます。

③レール Assy を前方に引き出し、交換します。

レールの取り付けははずし方と逆の手順で行ってください。
レールの前後位置は、レールの先端がエスケーパにぶつからず、ネジが落ちない程度の隙間を保てるような位置で固定してください。
レール交換後には各部の調整が必要です。

7－2. エスケーパの交換と調整

交換は電源スイッチを OFF にして行ってください
調整時は必要があれば電源スイッチを ON にします
搁い室、レール、エスケーパ上のネジをすべて取り出してから
作業を行ってください

呼びの異なるネジを使用する場合には、レール・通過窓と共に、エスケーパ・ロボット用エスケーパガイドを交換して対応します。
交換・調整は押え板を上方向に一杯に上げた状態で行います。
交換後には必ずエスケーパ周りの調整と確認をしてください。
エスケーパの留めネジを外す際は、M2 用ドライバー (ビット No.0) を使用して下さい。

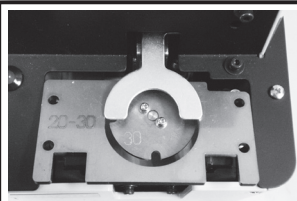
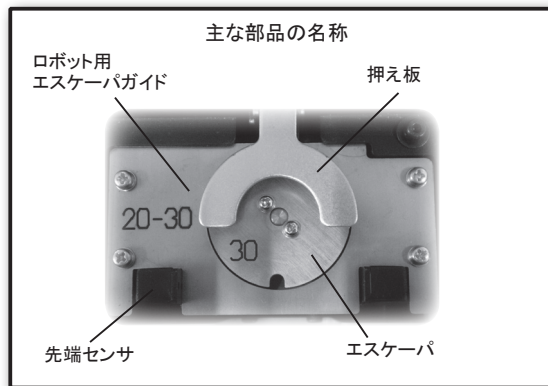
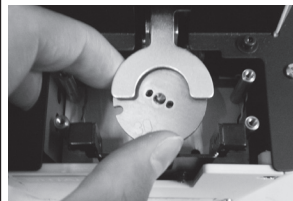
主な部品の名称

①ロボット用エスケーパガイド、エスケーパを外します

ロボット用エスケーパガイド、エスケーパを取り付けているネジを外して取り外します。

ロボット用エスケーパガイドを取り外す

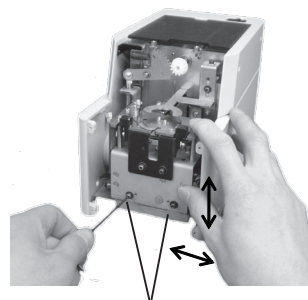
②交換する呼び径に合ったロボット用エスケーパガイドとエスケーパを交換します。

エスケーパは後で調整するので、上下にガタが出ない程度に仮止めします。このとき、ストッパがエスケーパの上に乗り上げないように気を付けます。
ストッパの先端に浮きが無いことを確認します。浮いている場合は手で押えて調整します。

エスケーパを取り外す

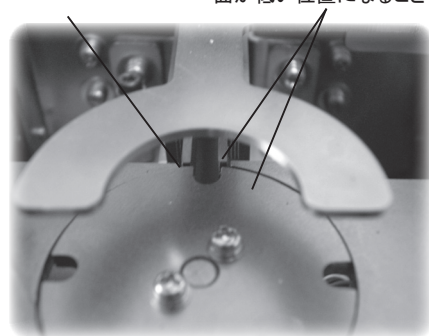
③ネジ受け渡し位置を確認します。

レール外側とロボット用エスケーパガイドとの隙間が左右でほぼ均等なことを確認します。レールがエスケーパガイドにぶつかっているとネジの搬送がスムーズに出来ません。片方の隙間が大きすぎるとネジが機体内部に落ちる場合があります。

同時に、エスケーパ上面はレール上面と同じ高さか、0.1 ～0．5mm 程度低くなっていることを確認します。エスケーパ面がレールより高いとエスケーパの溝にネジが入らず、低すぎるとネジの切り出しに悪い影響が出ます。

調整が必要な場合は、カバー前下をはずし、エスケーパブラケット取付ネジを緩め、上下・左右に動かして固定してください。

エスケーパブラケット
取付ネジ

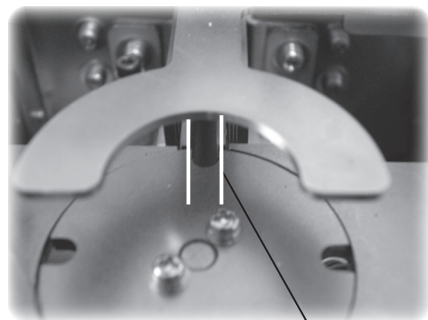
レール外側とロボット用エスケーパガイドの隙間が左右でほぼ均等であること

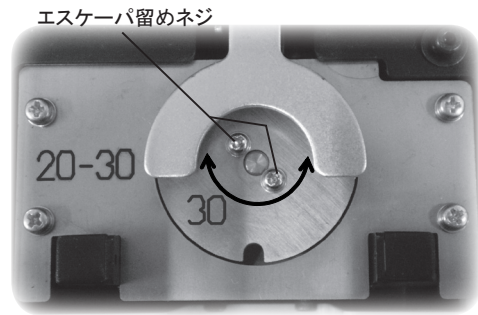
レール上面よりエスケーパ上面が低い位置になること

④エスケーパの溝位置を調整します。

センサー光軸を紙片などでふさいで電源スイッチをONにします。するとネジ検出LEDが点灯してエスケーパが回転し原点復帰動作を行います。エスケーパの回転が停止した状態で、エスケーパ留めネジ部分の長穴分を手で回転させ、レールの溝と円盤の切り欠きの位置を合わせてエスケーパ留めネジを締めます。

調整が終わったら電源スイッチを入れ直し、原点復帰動作をさせて溝位置が合っていることを確認してください。

その後センサー光軸を塞いでいた紙片などをはずすと、エスケーパは回転動作を始めます。エスケーパが停止したときに、エスケーパの4か所の溝が確実にレール溝と合っていることを確認してください。

各部分の確認と調整が終わったら、実際に使用ネジを使い本機の動作を確認してください。
動作に支障がある場合は、レールの振動、前後位置調整と合わせて、前記述の調整を再度行ってください。
カバー取付時には配線を挟まないように気を付けてください。

レールの溝とエスケーパの
切欠きの中心を合わせること

エスケーパ留めネジ

７－３．センサーの確認・調整

センサーの調整は弊社で組立時に行っていますので通常は調整の必要はありません。
しかし以下のような異常動作があった場合はセンサーの調整が必要になります。
『取出し位置にネジが無いのにネジ検出 LED が点灯するし、エスケーパが回転しない』
『取出し位置にネジがあるのにネジ検出 LED が点灯せず、エスケーパが回転する』
調整が必要な場合のみ調整を行ってください。

調整する際はカバーを外し、本体後ろの右側の基板上の IC4050 の 7 番ピンで測定します。本体金属部分を GND とします。

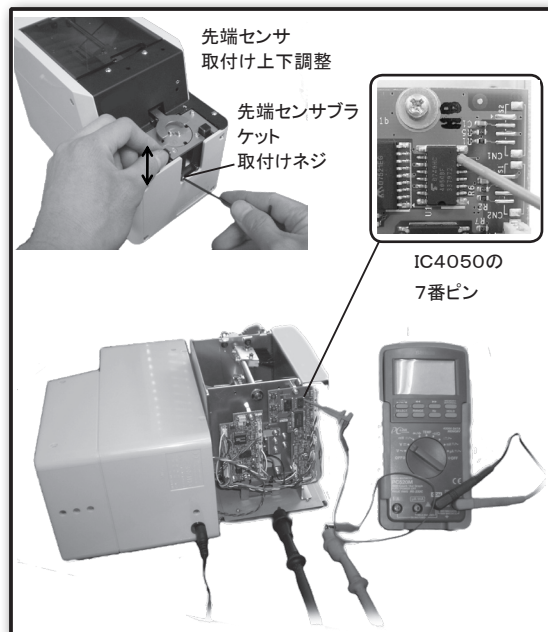
ネジのない状態で電源を ON にします。その後センサーブラケット取付ネジをゆるめます。

①センサーブラケットを下側に下げます。このとき電圧が4V 以上で、ネジ検出 LED が点灯することを確認します。このときエスケーパは停止します。

②次に電圧を確認しながら上側に少しずつ上げていきます。電圧が 2.5V 付近になるとネジ検出 LED が消灯し、エスケーパが回転します。さらに電圧が約 0.25 ～ 1.5V になったところでセンサーブラケットを固定します。

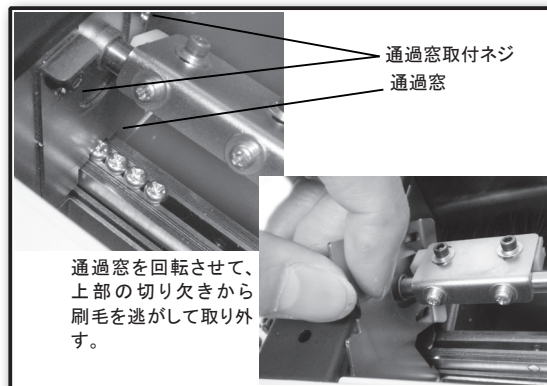
センサの調整は以下のレベルが目安となります。。

- ネジがない時　0.25V ～ 1.5V　ネジ検出 LED 消灯
- ネジがある時　3.5V 以上　ネジ検出 LED 点灯

電気的には 2.5V を境にしてネジ有無を判断します。

７－４．通過窓の交換

交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

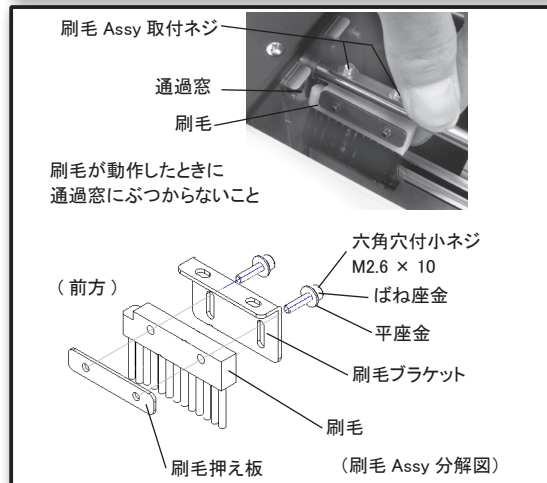
呼びの異なるネジを使用する場合には、レール・エスケーパと共に通過窓を交換して対応します。

通過窓取付ネジをはずし、通過窓をはずします。
取付ネジをなくさないようにしてください。
取付は通過窓両側の半抜きをガイドにしてください。
調整は『５－７．通過窓の確認・調整』を参照してください。

７－５．刷毛の交換・調整

交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

刷毛の毛先が摩耗して異常姿勢のネジを刷き取れなくなったら新しい刷毛と交換します。

・本体の電源スイッチを ON･OFF して刷毛を左側の位置で止めて刷毛 Assy をはずし、刷毛 Assy と交換します。
・刷毛 Assy は 右図 のように分解できます。
・組立て後、刷毛 Assy が動作したときに刷毛プラスチック部材前方と 通過窓がぶつからないことを確認します。隙間は 0 が理想です。
・調整は『５－３．刷毛の高さ調整』を参照してください。

刷毛 Assy の部品番号・TPO00908

7－6. 駆動ベルトの交換

交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

駆動ベルトの劣化により、ベルトがスリップするようになったり、ベルトが切れた場合に、新しい駆動ベルトと交換します。

・本体の電源スイッチを OFF にして、カバーをすべて外します。
・本体左側の駆動ベルトを、ドライバーなどを使ってプーリから外します。
・新しいベルトは、先に駆動プーリの方に掛け、反対側を磁石プーリを手で回しながら掛けるとスムーズに取り付けできます。
・分解と逆の方法でカバーを取り付けます。
・組立後、ネジが正常に持ち上がることを確認してください。

［注意］駆動ベルトは非常に強い張力を持っているので、作業時に指を挟まないように注意してください。

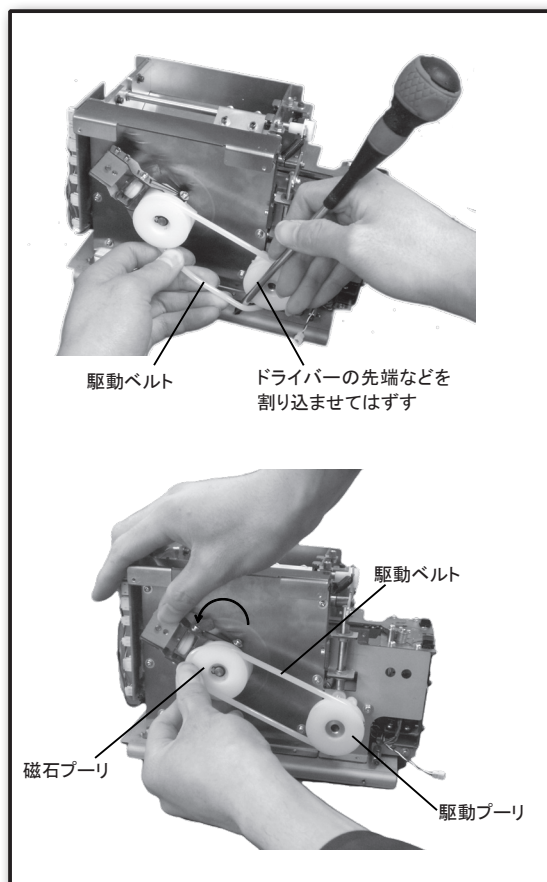
駆動ベルトの部品番号：TPO00511

駆動ベルト

ドライバーの先端などを
割り込ませてはずす

駆動ベルト

磁石プーリ

駆動プーリ

7－7．メインモーターの交換

交換・調整は電源スイッチを OFF にして行ってください

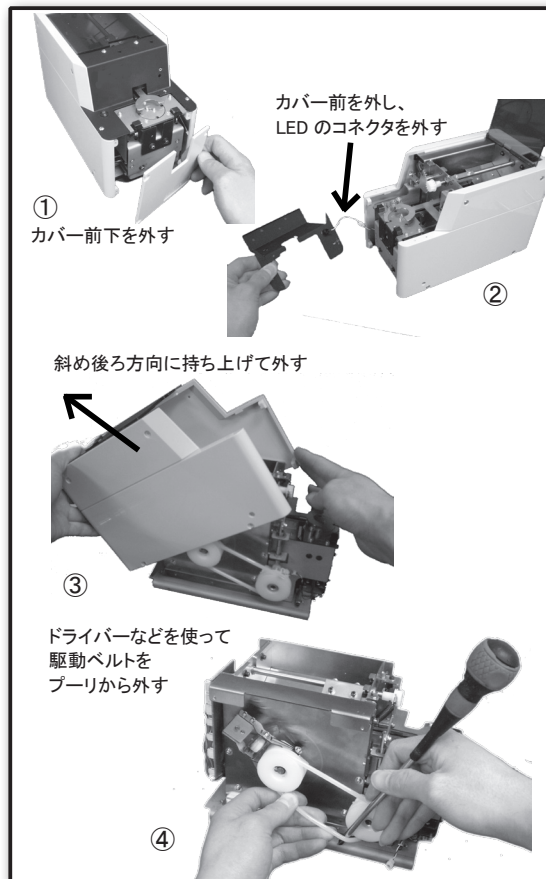
モーターが損傷したときに新しいモーターと交換します。

①カバー前下をはずします。

②カバー前をはずし、LED のコネクタを外します。

③外装カバーのネジをはずし、前面を持ち上げて、斜め後ろに持ち上げるようにして外します。

④ドライバーなどを使って、駆動ベルトをプーリから外します。

[注意] 駆動ベルトは非常に強い張力を持っているので、作業時に指を挟まないように注意してください。

⑤付属の六角レンチを使い、駆動プーリを留めている六角穴付き留めネジ（2ヶ所）をゆるめて、駆動プーリをはずします。留めネジが外しにくい位置にある時は、レンチを使ってモーターを回転させてください。

⑥モーター取付ネジをはずします。

⑦エスケーパAssyを前に倒し、モーターを本体右側から抜きとります。

その後、モーターのハーネスをクリップから外し、基板上のコネクタを抜いて取り外します。

本体への組込みは分解と逆の方法で作業してください。

⑧駆動プーリを取り付ける場合は、留めネジの 1 か所がモーター軸の D カット部分に来るようにしてください。

[注意] モーターの配線に過度の力を加えて、断線させないように注意してください。

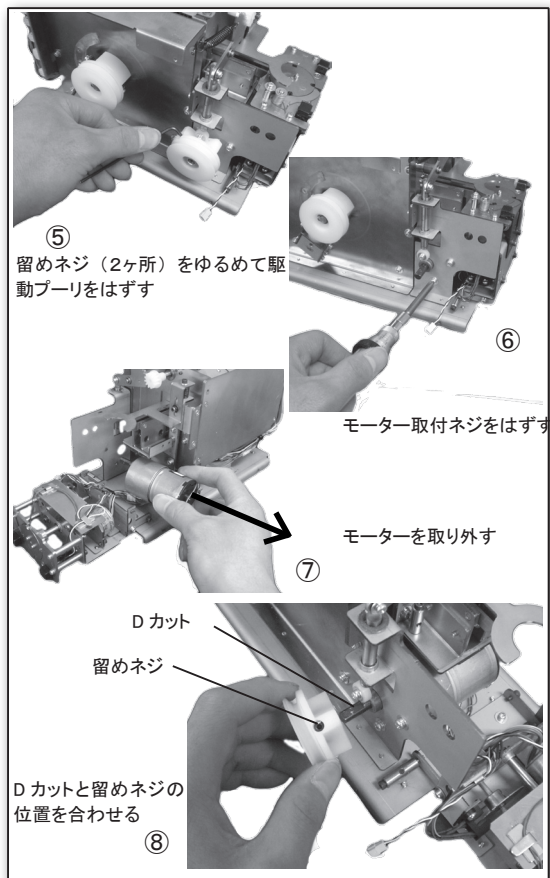
メインモーターの部品番号　・TPO 01002 #17

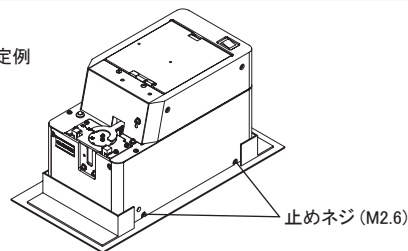
8. ロボット等との組み合わせについて

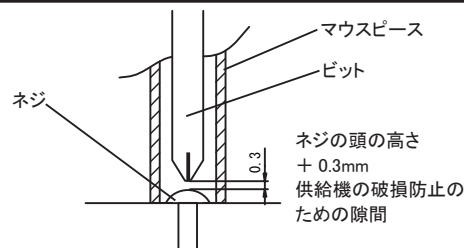
8－1. 外部出力について

本体後部にあるジャックより、エスケーパネジ取出し部にネジが 有るか 無いか の信号を取出せます。
ネジ締めロボット、汎用カウンター等との接続にご利用ください。

［仕様］ネジ検出時　　ON
　　　　吸込み電流　　max 100mA 以下になるように
　　　　固定抵抗等で電流制限をかけてください。
［定格］直流電流　　max 100mA
　　　　外部印加電圧　　5 ～ 24VDC（max27VDC）

［注意］プラグはφ 3.5-3 極小形単頭プラグをご使用ください。
　　　　推奨プラグ：マル信無線電機(株)
　　　　　　MP-019LC(ストレートタイプ)
　　　　　　MP-012LN(直角タイプ)
　　　　推奨プラグ・ジャック付ケーブル：
　　　　　　マル信無線電機(株)
　　　　　　SC420S-2M-RS

８－２．ロボットへの固定方法について

ロボット等へ固定する場合は、本体カバーの周囲を挟み込んで固定して下さい。
又は、カバー側面下部の止めネジ穴（M2.6）を利用して共締めする方法があります。
ゴム足を固定しているネジ穴を利用する場合は、内部の部品を損傷する恐れがありますので、内部に入る長さが 5mm 以下になるように注意して下さい。

８－３．ロボットでの取り出しについて

ロボットでネジを取り出す場合は、ビットがネジや供給機本体に直接接触すると破損や位置ずれを起こす恐れがありますので、取り出し位置でのビットの先端はネジの頭の上からわずかに隙間（0.3mm ぐらい）を開けた位置に合わせて下さい。

９．その他

９－１．過負荷保護回路について

本機は過負荷保護回路を装備しています。
通常、駆動モーターは正常な回転（正転）をしてエスケーパ部分に使用ネジを送り続け、ネジを取り続けることができます。しかし稼動部に過負荷が加わると駆動モーターは 一定時間逆転し、その後正転に戻ります。逆転時に過負荷の原因がなくなると通常の正転に戻り、ネジを取り続けることができます。
逆転時に過負荷の原因がなくならないと、逆転－正転－逆転－正転・・・を一定時間繰り返した後、駆動モーターへの電源を遮断します。なお、このときエスケーパの動作は停止しません。
駆動モーターへの電源が遮断された場合、電源スイッチを OFF にし、過負荷の原因を除去してください。例えば揃い室にネジを多く入れすぎた場合はネジを適量にし、駆動部にネジなどが引っかかった場合はそれを取り除いてください。過負荷の原因を取り除いた後、電源スイッチを ON にして本機を使用します（電源リセット）。

９－２．ネジ残量センサーについて（オプション）

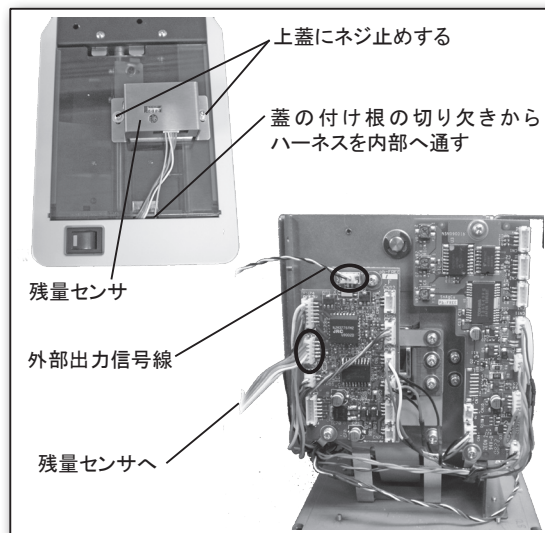
本機には別売りの『ネジ残量センサー』を取り付けることが出来ます。『ネジ残量センサー』を使用すると、本機の揃い室内のネジの量が少なくなってきたときに、信号線を使って外部にアラームなどを取り付けることが出来ます。

○取り付け方

・カバーを取り外します。

・ネジ残量センサに付属のネジを使用して、本機の上蓋のネジ穴 2 ヶ所に固定します。

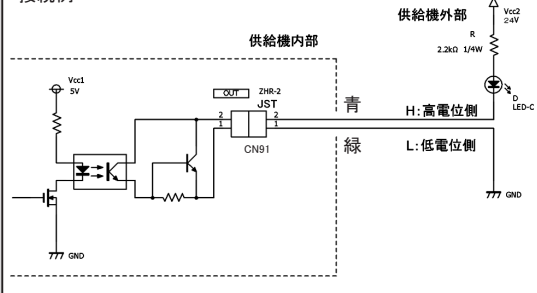
・ハーネスは上蓋とカバーとの切欠きを通し、本機後のステッピングモーター駆動基板（左側）上のコネクタに差し込みます。

・残量センサに付属の外部出力信号線を基板上側のコネクタに差し込みます。信号線はカバー後の穴を通して外部に引き出してください。

［仕様］ネジ残量不足時　ON
　　　　吸込み電流　　max 100mA 以下になるように
　　　　固定抵抗等で電流制限をかけてください。
［定格］直流電流　　　max 100mA
　　　　外部印加電圧　5 ～ 24VDC（max 27VDC）
［注意］信号線の長さは 3m 以内としてください。
　　　　C 側（信号線青色）を高電位、
　　　　E 側（信号線緑色）を低電位にしてご使用ください。

・ハーネスを挟まないようにカバーを取り付けます。

・その後、残量センサーの取扱説明書に沿ってセンサーの調整を行ってください。

詳しい使用方法は、『ネジ残量センサー』に付属の取扱説明書を参照してください。必要の際は販売店へお問い合わせください。

『ネジ残量センサー（部品番号：TKA09452）』

10. 修理を依頼する前の確認

症状に対し、処理を行うときには電源スイッチを OFF にして作業してください。

症状	原因	対処
電源スイッチを入れても動かない	・電源が供給されていない ・取出し部のネジを一定時間取出していない ・揃い室にネジを入れすぎた ・本体内部に異物（ネジ等）が入った ・AC アダプターの故障	・AC アダプターの電源接続確認 ・取出し部のネジを取り出す ・タイマー設定ボリュームを調整する ・揃い室のネジ量を適量にする ・異物を取り除く ・サービス対応 [型名 : UI315-15]
ネジが流れてこない	・レール規定呼びより大きいネジを入れた、又は異径のネジが混入していた ・揃い室のネジの量が少なくなっている	・規定呼び径のネジを使用する ・混入ネジを除去する ・揃い室にネジを適量入れる

症状	原因	対処
ネジが流れてこない	・通過窓部分の異常姿勢のネジが刷毛で刷ききれない	・刷毛の調整をする 通過窓の調整をする 掬い室にネジを適量入れると良くなることがあります
	・通過窓にネジの軸部が入り込んだ	・異常なネジを取り除く、その後通過窓の調整をする
	・レール途中でネジが異常姿勢で止まっている	・異常姿勢のネジを取り除く 取り除く方法は下記の通りとし、 レール溝などにキズをつけないように注意してください 押え板ブラケット Assy を上方向に移動させ取り除きます その後、押さえ板の位置を調整します
	・レールが前後動していない （隙間にネジなどがはさまっている）	・隙間にはさまっているネジなどを取り除く ・振動の調整を確認する ・スクレーパが壁に当たっていないか確認する。 はさまっていないときはサービス対応

症状	原因	対処
ネジがレールの溝に落ち込んだ	・レール規定呼びより小さい呼びのネジを入れた ・レール溝幅より短い全長のネジを入れた	・規定呼びのネジを使用する ・対応不能 別途ご相談を受けます
レール上のネジの流れが悪い	・押さえ板と使用ネジ頭との隙間が狭い ・レール規定呼びより１段小さい呼びのばね座金付きネジを入れた ・レールにゴミ・油類が付着した ・レールが振動していない （隙間にネジなどがはさまっている） ・モーターの消耗	・押さえ板の調整をする （押さえ板の調整をする） 振動の調整をする 本機を傾けて使用してみる 上記でも使用不可能の場合は 別途ご相談を受けます ・レールの清掃 ・隙間にはさまっているネジなどを取り除く はさまっていない時はサービス対応 ・振幅の調整を確認する ・モーター交換 ［部品番号：TPO01002 #17]

症状	原因	対処
ネジが異常姿勢で通過窓を通過しやすい 通過窓にネジ軸部か入り込みやすい	・通過窓の調整不良 ・掬い室のネジが多すぎる	・通過窓の調整をする ・ネジを適量にする
ネジが取出し部にこない	・レール途中でネジが止まっている ・ネジがレールからエスケーパ部分へスムースに受け渡されない	・押え板の位置を調整をする ・レール先端部分とエスケーパ部分の各位置関係を調整する
本機の動きが急に止まる	・過負荷保護回路が働いた ・掬い室のネジが多すぎる ・ネジが隙間に挟まっている ・取出し部のネジを一定時間取り出さなかった	・再度電源スイッチを入れ直す ・過負荷の原因を取り除く ・適量にする ・ネジが適量で止まる時はサービス対応 ・挟まったネジを取り除く ・ネジを取り出す

症状	原因	対処
取出し部にネジがあっても掬い動作が止まらない	・タイマーボリューム調整が不適当	・タイマーボリューム再調整
取出し部にネジがあってもエスケーパ動作が止まらない	・センサーがネジを感知していない	・センサー電圧レベルを再調整する
ネジがレール上に持ち上がらない	・本体左側の磁石が回転する周囲に障害物があり回転できない	・カバーをはずし、異物を取り除く
本機の音が高くなってきた	・振動周波数・振幅ボリュームの調整が不適当 ・グリス切れ	・振動周波数・振幅ボリュームを再調整する ・可動部にグリスを塗る ○ 推奨品 ダウコーニングアジア（株） 製品名　BR2Plus

症状	原因	対処
取出し部にネジがないのにエスケーパが回転せず、ネジ LED が点灯している	・センサの光軸上に異物がある ・先端センサの調整が不適当	・センサブラケットの穴にごみが詰まっていないか確認して下さい エスケーパやストッパにバリや変形がある場合は交換して下さい ・P.20 センサーの確認・調整を行ってください
エスケーパが時々逆転する	・エスケーパの回転途中に障害物がある ・エスケーパとエスケーパガイドが干渉している	・ネジが回転中にビットガイドブラケット下部やビットガイドに干渉していないか確認して下さい ・エスケーパやエスケーパガイドにバリや変形がある場合は交換して下さい
エスケーパが左回りに回転を繰り返す	・原点センサの調整が不適当	・販売店、またはサービス窓口にご連絡ください

11．主な仕様

専用 アダプタ （ｽｲｯﾁﾝｸﾞﾀｲﾌﾟ）	入力：AC100～240V 50/60Hz 出力：DC15V
寸法	119（W） × 226（D） × 152（H）（mm）
重量	約3．1Kg （レール含む）
掬い室容量	約300cc
添付品	取扱説明書 1部 ACアダプター 1組 六角レンチ 1ケ 調整用ドライバー 1ケ

［注意］
- 本製品は鉄ネジにのみ対応しております。ステンレスやプラスチックのネジは使用できませんのでご注意ください。
- 使用ネジの軸径が下記表に適合するか確認してください。
- 適合範囲であっても、ネジの形状、長さのバランスによっては使用できない場合もございます。
- 使用ネジの呼びを変更する場合は、次ページ表に対応した部品に交換してください。
- 交換用のレール、エスケーパ、エスケーパガイド、通過窓は別売品となります。
- 改良のため、予告なくデザイン、性能、仕様等を変更することがあります。

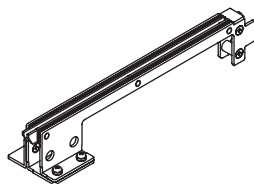
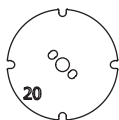
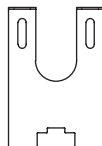
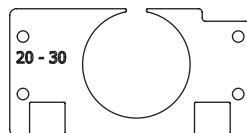
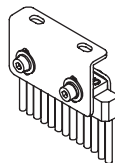
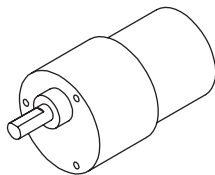
使用可能ネジの目安						ネジの頭部形状						
						なべ頭						
使用ネジの呼び	ネジ軸部径（φ）	ネジ頭部径（φ）	ﾜｯｼｬｰ径（φ）	ネジ頭部厚み(mm)	ネジ首下長さ範囲(mm)	ｾﾑｽ	ﾀﾞﾌﾞﾙｾﾑｽ	ﾜｯｼｬｰﾍｯﾄﾞ	ﾊﾞｲﾝﾄﾞ	平	皿	六角ﾌﾗﾝｼﾞ付
φ 2.0	1.9～2.1	2.4～6	2.4～10	0.35～6	2.6～25	○	○	○	○	○	○	○
φ 2.3	2.2～2.4	2.7～6	2.7～10	0.35～6	2.9～25	○	○	○	○	○	○	○
φ 2.6	2.5～2.7	3.0～6	3.0～10	0.35～6	3.2～25	○	○	○	○	○	○	○
φ 3.0	2.9～3.2	3.5～6	3.5～11	0.35～6	3.6～25	○	○	○	○	○	○	○
φ 3.5	3.4～3.7	4.0～8	4.0～11	0.35～6.5	4.1～25	○	○	○	○	○	○	○
φ 4.0	3.8～4.2	4.5～8	4.5～12	0.35～6.5	4.6～25	○	○	○	○	○	○	○
φ 5.0	4.8～5.2	5.5～10	5.5～12	0.35～7	5.6～25	○	○	○	○	○	○	○
φ 6.0	5.8～6.2	6.5～11	6.5～12	0.35～7.5	6.6～25	○	○	○	○	○	○	○

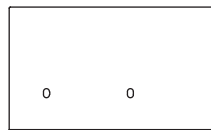
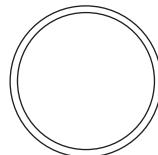
※ワッシャーの厚さ 0.35 ～ 1.6mm まで

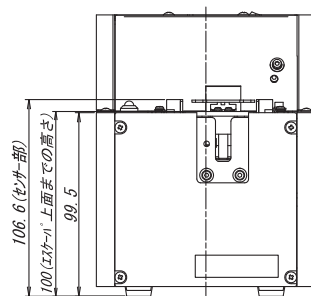
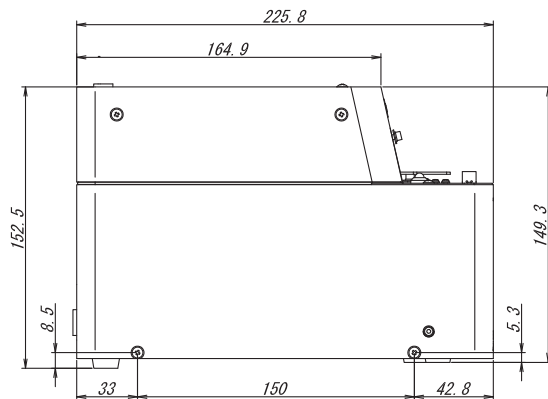
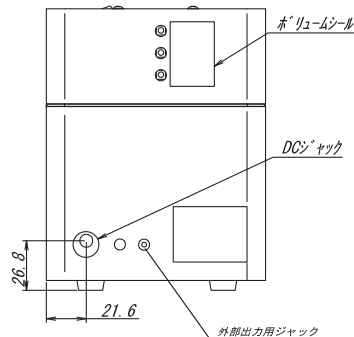
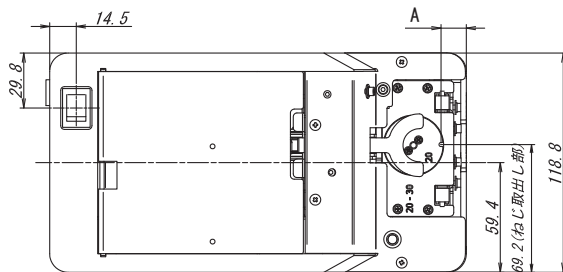
本体種類	本体型式	使用ネジの呼び	レールセット型番	レール型番	エスケーパ型番	ロボット用エスケーパガイド2型番	通過窓型番
OM^2−26R	OM^2−26R20	φ 2.0	OMR20SET2	OMR20	SIE20	SIE2R20−30	OM20−30
	OM^2−26R23	φ 2.3	OMR23SET2	OMR23	SIE23		
	OM^2−26R26	φ 2.6	OMR26SET2	OMR26	SIE26		
	OM^2−26R30	φ 3.0	OMR30SET2	OMR30	SIE30		
	OM^2−26R35	φ 3.5	OMR35SET2	OMR35	SIE35	SIE2R35−40	OM35−40
	OM^2−26R40	φ 4.0	OMR40SET2	OMR40	SIE40		
	OM^2−26R50	φ 5.0	OMR50SET2	OMR50	SIE50	SIE2R50−60	OM50
	OM^2−26R60	φ 6.0	OMR60SET2	OMR60	SIE60		OM60

注）
・OM^2−26 用のﾛﾎﾞｯﾄ用ｴｽｹｰﾊﾟｶﾞｲﾄﾞは OM−26 と共用できません。
・レールセットには「レール、エスケーパ、ロボット用エスケーパガイド 2、通過窓」が含まれます。

○交換用部品

・レール

・エスケーパ

・通過窓

・ロボット用エスケーパガイド 2

・刷毛 Assy
TPO00908

・メインモーター
TPO01002 #17

・スクレーパ左
TPO91201

・スクレーパ右
TPO91202

・駆動ベルト
TPO00511

１２．外観図

ネジ呼び径	A寸法の目安
φ 2.0	13.7
φ 2.3	13.9
φ 2.6	14.0
φ 3.0	14.2
φ 3.5	14.5
φ 4.0	14.7
φ 5.0	15.2
φ 6.0	15.7

単位：mm

１３．保証規定

日本国内で使用する場合の有効保証期間は、納入後6ヵ月です。
日本国外での使用については保証対象外となります。
ご使用中万一故障が発生した場合は、お買い上げの販売会社までご連絡下さい。
保証期間を経過した場合は有償修理とさせていただきますのでご了承ください。
ただし、下記の場合は保証期間に関わらず有償扱いとさせていただきます。

①不適切な取扱による故障
②製品の改造、不当な処理により発生した故障
③地震、火災などの不可抗力による故障
④故障の原因が本製品以外に起因するとき
⑤消耗部品（刷毛、メインモーター、エスケーパ、ロボット用エスケーパガイド、駆動ベルト、スクレーパ）
　及び交換部品の部品代及び交換作業費

当社は、本機の補修用性能部品（製品の機能を維持するために必要な部品）を製造打ち切り後、
原則として 5 年間保有しています。
この部品保有期間を経過した後も、故障個所によっては修理可能の場合がありますので、お買い上げ店、
またはサービス窓口にご相談下さい。